

創造的思考と創造的実績の関係

The relationship between creative thinking and achievements

石黒 千晶[†], 高岸 治人[‡], 佐藤 由紀[‡], 加藤 悦子[‡], 高橋 愛[‡], 阿部祐子[‡], 岡田 浩之[‡]
Chiaki Ishiguro, Haruto Takagishi, Yuki Sato, Etsuko Kato, Ai Takahashi, Yuko Abe, Hiroyuki Okada

[†]金沢工業大学, [‡]玉川大学

Kanazawa Institute of Technology, Tamagawa University
ishiguro@neptune.kanazawa-it.ac.jp

Abstract

The current study aims to examine the relationship between creative thinking, production, and achievement. Eighty-eight undergraduates participated to an experiment with four tasks. First, they took a psychological test of creative thinking. Second, they created cutting papers and thirdly created short poems. Finally, they filled in the questionnaire on their creative achievements and the other questions related to their creative activities and traits. The results showed that creative thinking and achievements had a significant and positive correlation. The future study should examine the more specific relationship between them and creative production ability.

Keywords — creativity, creative thinking, creative production, creative achievement

1. はじめに

創造性は科学や芸術などの文化を発展させるヒト特有の能力であり, 近年は脳科学や遺伝学的アプローチによる研究も増加している重要な研究トピックの一つである[2, 9, 12]. しかし, 創造性はいまだに新規性と有用性という2つの観点でしか定義されておらず[10, 13], 十分に明確な概念化がされていない. そのため, 創造性研究では研究目的によって心理検査から行動実験, 観察まで様々な方法がとられている. 創造性を測定する方法として最も用いられているのは, 拡散的思考テストやトーランス創造性検査である[6, 14]. これらの創造性検査は新しいアイデアを生成する思考能力を測定する. 具体的には, 新聞紙の新しい使い方を考えてくださいといった教示に対して, 「読む」だけでなく「紙吹雪」などの新しい使用方法を思いつくことができるかを評価する.

一方, 創造活動にはアイデア生成だけでなく, 実際にプロダクトを産出する過程もある. プロダクトを生み出す過程にはもちろんアイデア生成能力も求められるが, プロダクトを作り出す技術や制作過程を俯瞰する認知能力なども必要になる. このようなプロダクト生成能力を評価する方法もある. 例えば, Amabile(1983)は研究参加者に詩やコラージュ

などのプロダクトを生成させ, それを各創造領域の専門家に評価させる方法を提案している[1]. 領域の専門家は作品を見ることで, 制作者のプロダクト制作能力をある程度把握できると考えられている.

さらに, 特定の創造活動に従事している人は現実社会でアイデアやプロダクトを生み出し, それを社会に発信して様々な領域の発展に寄与している. このように創造的実績を評価する方法[3]は, アイデアやプロダクトだけでなく現実社会での創造活動に焦点を当てることができる.

以上に挙げたアイデア生成能力・プロダクト生成能力・創造的実績はいずれも創造性を測定する観点として重要である. しかし, それらの観点から見た創造性がどのように関連しあっているかについては十分にわかっていない. そのため, 本研究はアイデア・プロダクト・実績という3つの観点で創造性を測定し, その関連性を検討することを目的とする. このような知見を得ることで, 多様な観点から見た創造性とその関係を理解することが可能になる.

2. 方法

研究参加者 大学生 88 名 (男性 44 名, 平均年齢 = 19.42, $SD = 2.30$) が書面および口頭で実験について説明を受けた上で参加した. 実験は玉川大学倫理審査委員会の承認を得て行われた.

手続き アイデア・プロダクト・実績の3つの観点の創造性を測定する実験を行った.

(1) アイデア生成能力 参加者の新奇なアイデアを生み出す思考力を測るため, S-A 創造性検査を実施した. この創造性検査は J.P.Guilford の指導のもと考案された. 検査は応用力・生産力・空想力を問うような3つの課題からなり, いずれも1分程度の練習問題の後に3つの課題をそれぞれ5分で回答するものだった. それぞれの課題の回答は思考の速さ・

Table 1. 創造性検査および創造的実績の記述統計

変数名	M	SD	Min	Max
創造的実績総合スコア	6.64	4.50	0.00	35.00
美術スコア	1.91	3.14	0.00	18.00
音楽スコア	0.85	1.31	0.00	8.00
ダンススコア	0.21	0.73	0.00	4.00
建築スコア	0.03	0.18	0.00	1.00
文筆スコア	1.08	3.07	0.00	26.00
ユーモアスコア	0.58	1.12	0.00	8.00
発明スコア	0.57	1.99	0.00	11.00
科学スコア	0.21	0.55	0.00	3.00
演劇スコア	0.60	1.85	0.00	10.00
料理スコア	0.60	0.94	0.00	8.00
創造性検査の偏差値	49.30	8.39	26.00	69.00
応用力	4.83	1.66	2.00	9.00
生産力	5.51	1.74	2.00	9.00
空想力	5.78	1.64	2.00	10.00
思考の速さ	5.19	1.41	1.00	8.00
思考の広さ	5.24	1.45	1.00	8.00
思考の独自さ	5.21	2.06	1.00	10.00
思考の入念さ	6.43	2.30	1.00	10.00

広さ・独自さ・入念さの観点で評価される。速さは一定時間により多くのアイデアを出すこと、広さは柔軟で自由な思考を巡らし多様な着想ができること、独自さは多くの人が考えつかないような非凡な考えを出すこと、入念さは課題に対して、どれだけ具体的に思考できるかを測定する。これらの得点は課題ごとに算出され、それぞれ活動領域の応用力・生産力・空想力の得点になる。さらに、全ての課題における速さ・広さ・独自さ・入念さの得点はそれぞれ合計され、思考特性の3つの得点とされた。なお、採点は東京心理株式会社に委託し、本研究では、合計得点の偏差値を分析対象として扱った。

(2) プロダクト生成能力 特定の創造領域で創造的なプロダクトを生成する能力を測るため、美術・俳句生成課題を実施した。

(3) 創造的実績 参加者がこれまで創造領域で達成してきた実績を問う項目[3]を含む質問紙への回答を求めた。Carson et al. (2005) は創造領域を、美術・音楽・ダンス・建築・文筆・ユーモア・発明・科学・演劇・料理の10領域に分類し、各領域スコアとすべ

ての領域の総合スコアを算出する方法を提案している [3]。他にも、性格 (NEO Five Factor Inventory; [4]) 等の個人特性を測定する項目を含む質問紙に回答を求めた。

なお、美術・俳句課題で得られた参加者のプロダクトの創造性は今後専門家に評定 (Consensual Assessment technique: [1]) を依頼する予定であり、いまだ結果が得られていない。そのため、本稿ではアイデア生成能力と創造的実績に焦点を当て、その関係性について検討した。

3. 結果と考察

本研究の研究参加者は青年期初期にあたり、各領域スコアの平均値も低く、正規分布になっていなかった ($ps < .0001$)。そのため、すべての領域の得点を合計して、創造的実績の総合スコアを算出し、以降の分析に用いた。アイデア生成能力の得点と創造的実績の記述統計を Table 1 に示した。またアイデア生成能力と創造的実績について相関係数を算出した。性別と年齢を統制した相関分析の結果、創造性

検査の総合スコアの偏差値と創造的実績の総合スコアの間には有意な正の相関が見られた($r = .28, p < .01$).

4. 総合考察

本研究は、アイデア生成能力と創造的実績の関係を検討することを目的とした。創造性検査、および創造的実績の相関関係を検討した結果、アイデア生成能力と創造的実績の総合スコアには弱い正の相関関係があることがわかった。この結果は、青年期の大学生でアイデア生成能力が高い人は創造的実績が多いことを示唆している。先行研究でも、本研究と類似した創造性検査 (Torrance Test of Creative Thinking: [14]) の児童期の得点が 40 年後、50 年後の創造的実績を予測することが報告されている[5, 11, 14]。しかし、先行知見では創造性検査のスコアは創造的実績の中でも、社会に認知された活動は予測できず、趣味や教育プログラムの中など個人的な活動の実績を予測することが報告されている。本研究の中で使用した創造的実績の質問紙[3]には、個人的な活動から社会的な活動まで多様な創造活動の実績を回答させた。本研究の研究参加者の創造的実績のスコアは平均 6.64 であった。本研究の参加者である総合大学の学生は自らの創造活動を社会に発信する機会は十分になく、社会的実績を積むには至っていないのかもしれない。その結果、アイデア生成能力は個人的な活動を中心とした創造活動実績との間に正の相関関係が見られたと考えられる。

今後は、さらにプロダクトの創造性評定を行い、プロダクトの創造性がアイデア生成能力や創造的実績とどのように関連しているかを検討する予定である。複数の観点から創造活動を測定することが創造性のより深い理解につながると考える。

参考文献

- [1] Amabile, T. M. (1982). Social psychology of creativity: A consensual assessment technique. *Journal of personality and social psychology*, 43(5), 997.
- [2] Beaty, R. E., Christensen, A. P., Benedek, M., Silvia, P. J., & Schacter, D. L. (2017). Creative constraints: Brain activity and network dynamics underlying semantic interference during idea production. *Neuroimage*, 148, 189-196.
- [3] Carson, S. H., Peterson, J. B., & Higgins, D. M. (2005). Reliability, validity, and factor structure of the creative achievement questionnaire. *Creativity Research Journal*, 17(1), 37-50.
- [4] Costa, P. T., & MacCrae, R. R. (1992). Revised NEO personality inventory (NEO PI-R) and NEO five-factor

- inventory (NEO-FFI): Professional manual. Psychological Assessment Resources, Incorporated.
- [5] Cramond, B., Matthews-Morgan, J., Bandalos, D., & Zuo, L. (2005). A report on the 40-year follow-up of the Torrance Tests of Creative Thinking: Alive and well in the new millennium. *Gifted Child Quarterly*, 49(4), 283-291.
- [6] Guilford, J. P. (1967). Creativity: Yesterday, today and tomorrow. *The Journal of Creative Behavior*, 1(1), 3-14.
- [7] Jauk, E., Neubauer, A. C., Dunst, B., Fink, A., & Benedek, M. (2015). Gray matter correlates of creative potential: A latent variable voxel-based morphometry study. *NeuroImage*, 111, 312-320.
- [8] Kim, K. H. (2006). Can we trust creativity tests? A review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Creativity research journal*, 18(1), 3-14.
- [9] Reuter, M., Roth, S., Holve, K., & Hennig, J. (2006). Identification of first candidate genes for creativity: a pilot study. *Brain research*, 1069(1), 190-197.
- [10] Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92-96.
- [11] Runco, M. A., Millar, G., Acar, S., & Cramond, B. (2010). Torrance tests of creative thinking as predictors of personal and public achievement: A fifty-year follow-up. *Creativity Research Journal*, 22(4), 361-368.
- [12] Runco, M. A., Noble, E. P., Reiter-Palmon, R., Acar, S., Ritchie, T., & Yurkovich, J. M. (2011). The genetic basis of creativity and ideational fluency. *Creativity Research Journal*, 23(4), 376-380.
- [13] Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity*, 3-15. New York, NY: Cambridge University Press.
- [14] Torrance, E. P. (1972). Predictive validity of the Torrance tests of creative thinking. *The Journal of creative behavior*, 6(4), 236-262.